HiFi-Stereo FM-Digital-Tuner AS 5000 E

HiFi-Stereo Vollverstärker AS 5000 V





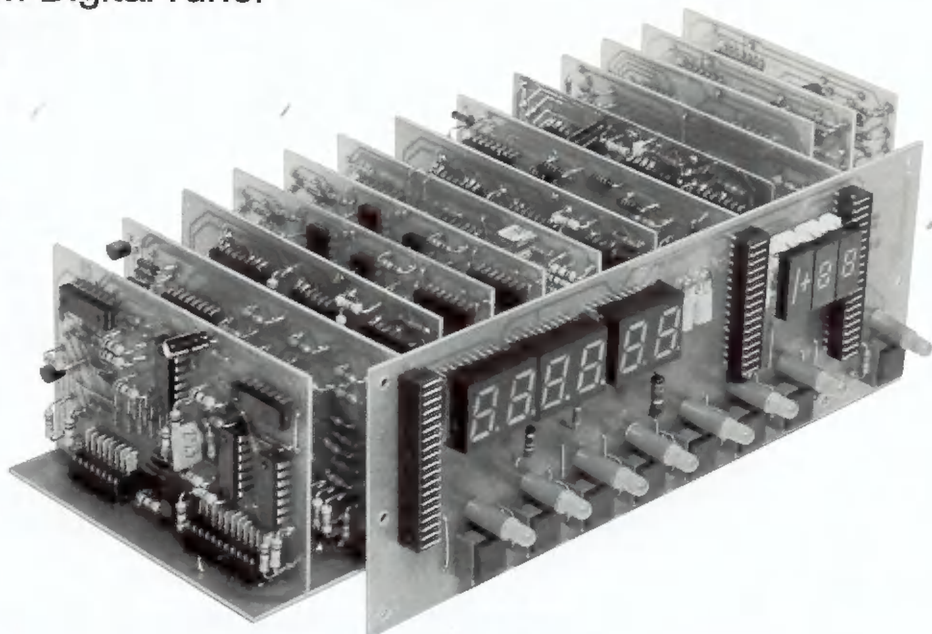


ASC electronic

AS 5000 E HiFi-Stereo-FM-Digital-Tuner

Ein modernes Empfängerkonzept

Mit dem AS 5000 E wurde ein neuartiges Empfängerkonzept verwirklicht, nämlich das eines echten Digital-Synthesizer-Tuners. Ausgezeichnete Empfangseigenschaften werden hier durch einen bisher nicht gekannten Bedienungskomfort beim Wählen, Speichern und Abrufen der Sender ergänzt.



Höchste Qualität und Zuverlässigkeit

ist das konsequent realisierte Grundprinzip des Unternehmens und seiner Mitarbeiter. Ständige Qualitätskontrolle aller Fertigungsstufen und peinlich genaue Endkontrolle garantieren neben der Verwendung erstklassigen Materials die Qualität der ASC-Geräte, so auch die des Tuners AS 5000 E.

Langjährige Erfahrung

haben die Entwicklungs- und Fertigungsingenieure, die diesen revolutionären Tuner konzipierten und bauen. All ihre Erfahrung und ihren Ehrgeiz setzten sie daran, ihn zu einem wirklichen Spitzengerät werden zu lassen.

Höchste Empfangsqualität

Eine an der Grenze des physikalisch Möglichen liegende Eingangsempfindlichkeit sichert dem AS 5000 E störgeräuschfreien Empfang auch unter schwierigen Bedingungen. Auch frequenzmäßig eng benachbarte Sender werden noch sauber getrennt. Ein aufwendiger ZF-Verstärker sorgt für minimale Klirrverzerrungen. Ein hochwertiger Decoder ermöglicht beste Kanaltrennung und damit ein sehr räumliches Klangbild.

Keine ungenaue mechanische Skala

Beim AS 5000 E wird der Sender nicht nur digital abgestimmt. Er wird auch digital angezeigt, und zwar sowohl nach der Frequenz als auch nach der Kanalbezeichnung. Die abgestimmte Frequenz kann elektronisch – also ohne jede Mechanik – gespeichert und mit höchster Wiederkehrgenauigkeit abgerufen werden.

Technik mit digitaler Präzision

Im Eingangsteil wird die heruntergeteilte Oszillatorfrequenz mit einer Quarzfrequenz verglichen, die den Tuner entsprechend der eingestellten Frequenz abstimmt. Diese Art der Sendereinstellung – auch als Synthesizer bezeichnet – gilt als das zur Zeit modernste Abstimmverfahren. Die Quarzgenauigkeit des Synthesizer-Prinzips macht eine Frequenzkorrektur (AFC) überflüssig.

Ein digitaler Speicher

hält nach Antippen der Übernahmetaste und einer der 7 Stationstasten den angezeigten Sender fest. Einfaches Antippen ruft den jeweiligen Sender wieder ab. Auch wenn der Tuner ausgeschaltet war, kehrt der gespeicherte Sender wieder.

Feldstärke- und Mittenanzeige

ermöglichen im Zusammenhang mit dem Synthesizer eine exakte Senderabstimmung. Das Feldstärkeinstrument zeigt Eingangsspannungen zwischen 1 µV und 1 V an und erlaubt damit genaues Ausrichten einer eventuell angeschlossenen Rotorantenne. Die Mittenanzeige signalisiert die genaue Abstimmung des Tuners auf die Trägerfrequenz des UKW-Senders.

Ein Dual-Gate-MOS-FET

mit sehr geringem Grundrauschen bildet den HF-Eingang. Die Abstimmung erfolgt fünffach mit Kapazitätsdioden. Oszillator- und Empfangsfrequenz werden in einer integrierten Schaltung gemischt.

Der ZF-Verstärker

mit 1 MOS-FET, 2 integrierten Schaltungen (IC) und 18 Filterkreisen besorgt die ZF-Selektion, von der Sendertrennung und Ver-



zerrungsfreiheit der Wiedergabe wesentlich abhängen. Ein weiterer IC überimmt die Demodulation.

Aufwendiger Stereo-Decoder

Ein weiterer IC-Baustein bildet den nach dem „professionellen“ PLL (Phase-Locked-Loop)-Verfahren arbeitenden Stereo-Decoder. Dieses Prinzip sorgt für eine ausgezeichnete Stereokanaltrennung.

Vielseitiger Funktionsschalter

Mit dem Funktionsschalter kann ganz gezielter Empfang betrieben werden. Bei 0-Stellung des Schalters werden alle Sender so wiedergegeben, wie sie empfangen werden. Bei Stellung „mono“ werden alle Sender monaural wiedergegeben. Bei Stellung „stereo“ werden nur Stereo-Signale mit mindestens 60 dB Rauschabstand durchgelassen, bei Stellung „stereo fern“ dagegen alle Stereo-Signale mit mindestens 40 dB Rauschabstand.

Stillabstimmung – sogar einstellbar

Der AS 5000 E hat eine Schaltung, die das Zwischenstationsrauschen bei der Senderwahl unterdrückt. Die Schwelle dieser Stummschaltung (Muting) ist einstellbar. Bei Linksanschlag des Knopfes „muting“ ist die Rauschunterdrückung aufgehoben. Bei Mittenstellung werden alle Signale mit ≥ 1 µV Antennenspannung gesperrt. Durch Rechtsdrehen kann die Schwelle bis auf 5 µV Eingangsspannung erhöht werden. Jetzt werden alle verrauschten Sender, die nur eine Antennenspannung <5 µV liefern, unterdrückt.

Zwei Kopfhörer

mit einer Impedanz von 4 . . . 2000 Ω können an der Frontseite des Tuners angeschlossen werden. Die Lautstärke (separater Kopfhörerverstärker) wird unabhängig von der Raumlautstärke eingestellt.

Ein Tonbandgerät

kann aufnahmeseitig an einer an der Frontseite befindlichen Buchse angeschlossen werden. Die besonderen Vorteile liegen einmal in der leichten Bedienbarkeit und zum anderen in größerer Flexibilität. Es können z. B. Rundfunk-Sendungen mitgeschnitten werden, während über das angeschlossene Steuergerät ein Programm einer anderen Tonquelle abgehört wird.

Der 75 Ohm-Antenneneingang

ermöglicht direktes Anschließen an die Wanddose. Das Antennensignal braucht nicht erst auf 240 Ohm umtransformiert zu werden; zumal diese Transformation nicht verlustfrei sein kann. Die Empfindlichkeit des AS 5000 E wird also optimal ausgenutzt.

Für den anspruchsvollen HiFi-Liebhaber

hat ASC diesen Vollverstärker konzipiert. Die hohe Ausgangsleistung bei geringstem Klirrgrad, der saubere Klang in allen, auch den geringen Lautstärken, machen ihn zur perfekten „akustischen Steuerzentrale“ mit hohem Bedienungskomfort.

Hohe Ausgangsleistung

bei geringstem Klirrgrad wird allen Ansprüchen zur Beschallung auch größter Räume gerecht. Durch vollkomplementäre Endstufenschaltung konnte auf den phasendrehenden und frequenzbeschneidenden Auskoppelkondensator verzichtet werden. Auch tiefe Frequenzen werden voll übertragen. Nicht nur bei hohen Ausgangsleistungen, auch bei „Zimmerlautstärke“ ist der AS 5000 V weit besser als die HiFi-Qualitätsnorm DIN 45500 fordert. Durch den geringen Innenwiderstand der Endstufen ergibt sich ein hoher Dämpfungsfaktor, der auch bei passiven Boxen eine impulstreue Übertragung sichert.

Zwei Boxenpaare

können an den AS 5000 V angeschlossen und mit einem Wahlschalter einzeln oder zusammen betrieben werden. Durch die großzügige Dimensionierung der Endstufen ist es möglich, beim gemeinsamen Betrieb von allen vier Lautsprechern jeweils zwei Boxen parallel zu schalten. Bei der sonst üblichen Reihenschaltung entdämpfen sich die Boxen; dies würde zu einer entscheidenden Verschlechterung der Tonqualität führen.

Vorpegelsteller

für jeden der fünf Eingänge „phono magnetisch“ mit vorgeschaltetem Entzerrervorverstärker, „tuner“, „band 1“, „band 2“ und „reserve“ sowie für „monitor 1“ und „monitor 2“ sind leicht bedienbar an der Geräteunterseite angebracht.

Übersteuerungssicherheit

Mit Hilfe der Eingangspegelinstrumente werden die Signale der einzelnen Eingänge exakt auf gleichen Pegel gebracht, sodaß beim Umschalten von einer Tonquelle zur anderen keine Lautstärkesprünge entstehen. Ein Übersteuern des Vorverstärkers und damit die Tonqualität vermindernde Verzerrungen werden sicher vermieden.

Umfangreiche Filterschaltung

Die Tiefenfilter mit Grenzfrequenzen von 80 Hz und 160 Hz sowie die Höhenfilter von 7 kHz und 14 kHz sind als aktive Besselfilter 2. Ordnung dimensioniert und gewährleisten bei größtmöglicher Flankensteilheit optimale Impulstreue. Ihnen schließen sich Präsenz- und Absenzfilter an. In der Linearstellung sind sämtliche Filter aus dem Verstärkerweg ausgeschaltet und können so die elektroakustischen Eigenschaften des AS 5000 V nicht mehr negativ beeinflussen.





AS 5000 V HiFi-Stereo-Vollverstärker

Basisbreiteneinstellung

Aus beiden Stereo-Kanälen wird ein Summen- und ein Differenzsignal gewonnen, das, je nach Reglerstellung, in einem bestimmten Verhältnis zueinander wieder auf beide Stereo-Kanäle gegeben wird. Die Schaltung ist so dimensioniert, daß zwischen Mono und einer bestimmten „Überbreite" geregelt werden kann. In Mittenstellung wird die gesamte Schaltung aus dem Signalweg getrennt, um ein Verringern der Übersprechdämpfung zu verhindern. Mit dem Basisbreitensteller können ungünstige räumliche Anordnungen der angeschlossenen Lautsprecherboxen korrigiert werden. Bei Wiedergabe über Kopfhörer läßt sich der räumliche Eindruck mit dem Basisbreitensteller verbessern.

Ungewöhnliche Gestaltungsmöglichkeiten

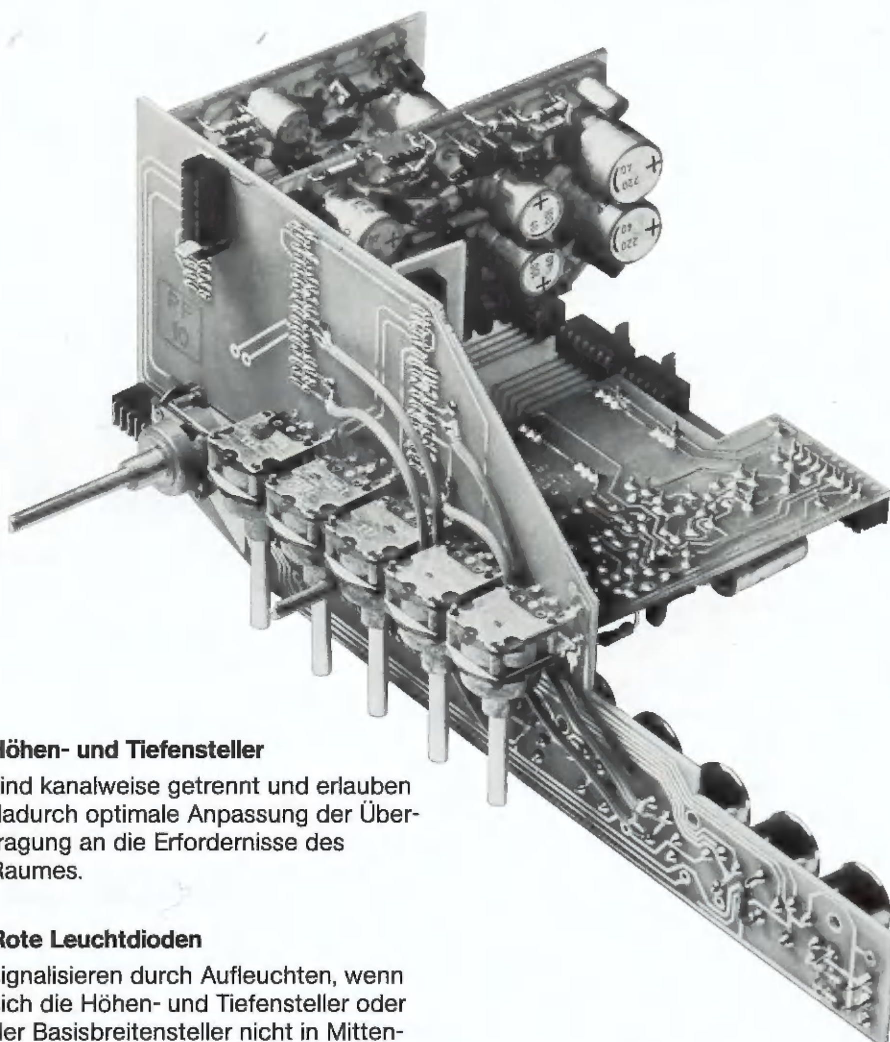
für Tonbandaufnahmen ergeben sich durch die spezielle Anordnung der Tonbandausgänge. Das gesamte Filterinstrumentarium, die Basisbreitenregelung und die Betriebsartenschaltung kann für Aufnahmen herangezogen werden.

Getrennte Lautstärkesteller

sind für Kopfhörer- und Raumlautstärke (mit möglicher Umschaltung auf gehörrichtige Einstellung) vorhanden. Beim Umschalten zwischen linearer und gehörrichtiger Lautstärkeeinstellung entsteht kein hörbarer Lautstärkeunterschied.

Größtmögliche Schonung der Lautsprecher

Das sonst bei Verstärkern großer Leistung lästige und die Lautsprecher gefährdende Einschaltkrachen („Einschalt-Plopp") wird durch eine spezielle Schaltung verhindert.



Höhen- und Tiefensteller

sind kanalweise getrennt und erlauben dadurch optimale Anpassung der Übertragung an die Erfordernisse des Raumes.

Rote Leuchtdioden

signalisieren durch Aufleuchten, wenn sich die Höhen- und Tiefensteller oder der Basisbreitensteller nicht in Mittenstellung befinden oder die gehörrichtige Lautstärkestellung eingeschaltet ist. Durch grüne Leuchtdioden wird der mit dem Eingangswahlschalter gewählte Eingang angezeigt.

Elektronische Überstromsicherung

Jeder Zweig der Endstufenschaltung ist separat mit einer elektronischen Überstromsicherung versehen.

Thermofühler schützen die Endtransistoren gegen übermäßige, z. B. von außen verursachte Wärmebildung.

Ein hohes Maß an Qualitätsreserven

bietet die Gewähr, daß noch zu erwartende Verbesserungen der Tonträger (Band, Platte) voll genutzt werden können.



HiFi-Stereo FM-Digital-Tuner AS 5000 E

Technische Daten:

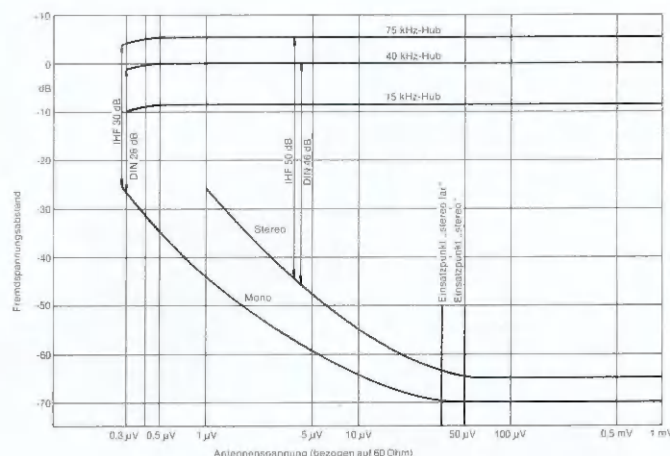
Antenneneingang	75 Ohm
Eingangsempfindlichkeit mono (bei ± 40 kHz Hub an 75 Ohm)	Signal-Rausch-spannungsabstand 26 dB: 0,4 µV 46 dB: 1 µV
Eingangsempfindlichkeit stereo (bei ± 40 kHz Hub und einem Signal-Rauschspannungsabstand von 46 dB gemäß DIN 45500)	10 µV
Begrenzereinsatz (–3 dB)	≤ 0,2 µV
Stereoeinsatz	1 µV
hierbei Signal-Rauschspannungs-abstand	≥ 26 dB
Mutingeinsatz	1 µV
hierbei Signal-Rauschspannungs-abstand mono	≥ 45 dB
Übertragungsbereich (bei Deemphasis 50 µV)	20 . . . 15000 Hz (–3 dB)
Klirrgrad (bei Stereobetrieb für U_e = 1 mV an 60 Ohm gemessen bei 1 kHz und ± 40 kHz Hub)	< 0,2%
Signal-Rauschspannungs-abstand (für U_e = 1 mV an 75 Ohm bezogen auf ± 40 kHz Hub)	Mono ≥ 72 dB Stereo ≥ 68 dB
Übersprechdämpfung (bei U_e = 1 mV, 40 kHz Hub und 1 kHz)	≥ 40 dB
Pilottondämpfung	≥ 60 dB
Trennschärfe (± 300 kHz)	≥ 70 dB
ZF-Dämpfung	≥ 100 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	≥ 90 dB
Bandbreite	± 130 kHz
NF-Ausgangsspannung	1000 mV an 4,7 kOhm
Kopfhöreranschluß	2 Kopfhörer 4 Ohm . . . 2000 Ohm
Tonbandausgang	1 mV/kOhm

Ausstattung

8-stellige 7 Segment-LED-Anzeige für Frequenz und Kanal
7 Tipptasten für digitalen Stationsspeicher
Sendereinstellung über optoelektronische Sensoren
Abstimmung über Synthesizer in 50 kHz-Raster
Quarzreferenz-Oszillator
Digitaler Stationsspeicher (RAM) unabhängig von Netzeinschaltung
75 Ohm – Antenneneingang
Dual-Gate-MOS-FET-Eingang
Abstimmung 5-fach über Kapazitätsdioden
ZF-Selektion durch 18 Filterkreise
Quadraturdemodulator
PLL-Dekoder
Funktionsschalter für Normalbetrieb, Mono, Stereo, Stereo fern
Mutingeinsatz regelbar
Kopfhörer-Verstärker, Kopfhörerlautstärke getrennt regelbar
Tonbandausgang und 2 Kopfhöreranschlüsse auf Frontseite
Feldstärke- und Mittenanzeige
Ohne zusätzliche AFC-Taste wird der eingestellte Sender quarzgenau festgehalten
Servicefreundlicher Aufbau der gesamten Elektronik durch leicht auszutauschende Steckkarten

Abmessungen
B x H x T 430 x 110 x 320 mm

Gehäuse
Schwarz lackiertes Stahlblechgehäuse
Frontteil: Glasfaserverstärktes Polystyrol, mattschwarz lackiert



Die Darstellung zeigt den Zusammenhang zwischen Antennenspannung und Fremdspannungsabstand bei Modulationshub 40 kHz (worauf die Meßdaten bezogen sind), 15 kHz und 75 kHz.
Es ist klar zu erkennen, daß schon bei Antennenspannung von 10 µV hervorragender Stereoempfang möglich ist.

HiFi-Stereo Vollverstärker AS 5000 V

Technische Daten

Bestückung	86 Transistoren; 4 FET; 30 Dioden; 3 Brückengleichrichter; 1 IC; 8 LED; 3 Relais
Eingänge	Phono 1,8 mV 47 kOhm Radio 100 mV 470 kOhm Reserve (Aux) 100 mV 470 kOhm Bandwiedergabe 1 100 mV 470 kOhm Bandwiedergabe 2 100 mV 470 kOhm Monitor 1 122 mV 470 kOhm Monitor 2 122 mV 470 kOhm
Phonoentzerrung	RIAA
Sinusleistung	2 x 100 W an 4 Ohm 2 x 60 W an 8 Ohm
Musikleistung	2 x 160 W an 4 Ohm
Klirrgrad bei 1 kHz Nennleistung und Aussteuerung beider Kanäle	< 0,1%
Frequenzgang	20 ... 20.000 Hz + 0/−0,5 dB

Ausgänge Lautsprecher Kopfhörer Bandaufnahme	für 2 Boxenpaare 4 Ohm . . . 2000 Ohm 1,28 mV/kOhm
Klangregler	Bässe bei 40 Hz ± 15 dB Höhen bei 18 kHz ± 15 dB
Tiefenfilter	80 Hz, 12 dB/Okt. 160 Hz, 12 dB/Okt.
Höhenfilter	7 kHz, 12 dB/Okt. 14 kHz, 12 dB/Okt.
Präsenzfilter	2,5 kHz +4 dB
Absenzfilter	2,5 kHz − 4 dB
Fremdspannungsabstand bezogen auf Vollaussteuerung (und voll aufgedrehten Lautstärkeregler)	niederpegelige Eingänge ≧ 60 dB hochpegelige Eingänge ≧ 80 dB
Fremdspannungsabstand bezogen auf 2 x 50 mW	niederpegelige Eingänge ≧ 50 dB hochpegelige Eingänge ≧ 50 dB

Ausstattung:

Eingangswahlschalter mit LED-Funktionsanzeige
Basisbreitensteller
Vorpegeleinsteller für alle Eingänge von vorn zugänglich
Kopfhörerlautstärke getrennt stellbar
Eingangspegelinstrumente
Beim Umschalten von linearer auf gehörrichtige Lautstärkestellung kein hörbarer Lautstärkesprung
Zwei vollkomplementäre Endstufen, elektronisch gesichert
Elektronische Überlastschutzsicherung
Eingebaute Filter und Basisbreitenregelung

Anschlußbuchsen
Versenkt in der Bodenplatte: Phono, Tuner, Reserve, Band 1, Band 2, Monitor 1, Monitor 2, 2 Lautsprecherboxenpaare.
Auf der Frontplatte: Band 2, 1 x Kopfhörer
Wahlschalter für Lautsprechergruppen

Abmessungen
B x H x T 430 x 110 x 320 mm

Gehäuse
Schwarz lackiertes Stahlblechgehäuse;
Frontteil: glasfaserverstärktes Polystyrol, mattschwarz lackiert.



Die Eingangspegelsteller an der Geräteunterseite sind leicht zu erreichen, wenn der Verstärker AS 5000 V etwas vorgezogen wird. Alle Eingänge können damit auf gleichen Pegel gebracht werden. Beim Umschalten von einer Tonquelle auf eine andere bleibt dann die Wiedergabelautstärke konstant.
Die Buchsen für die selten zu wechselnden Dauerverbindungen sind praxisgerecht ebenfalls an der Geräteunterseite angebracht.

Technische Büros und Service-Werkstätten in:

8752 Hösbach
Seibelstraße 4, Telefon (0 60 21) 5 30 21

1000 Berlin 26
Ambossweg 20 c, Telefon (0 30) 411 56 73

4000 Düsseldorf
Schießstraße 35, Telefon (02 11) 59 43 42

2100 Hamburg 90
Heimfelder Straße 61, Telefon (0 40) 7 92 60 36

8000 München 45
Heidemannstraße 3, Telefon (0 89) 3 11 64 59

7012 Stuttgart-Fellbach
Esslinger Straße 18, Telefon (07 11) 58 02 74

ASC electronic

Erlenmeyerstraße 1
D-8750 Aschaffenburg
Telefon (0 60 21) *4 20 81
Telex 04 188 571

